

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-104050

(P2001-104050A)

(43)公開日 平成13年4月17日 (2001.4.17)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 45 D 44/00  
A 61 B 5/107  
G 06 T 1/00

識別記号

F I

テマコト<sup>®</sup>(参考)

A 45 D 44/00  
A 61 B 5/10  
G 06 F 15/62

A 4 C 03 8  
3 0 0 Q 5 B 0 5 7  
3 8 0

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 11 頁)

(21)出願番号

特願平11-285591

(22)出願日

平成11年10月6日 (1999.10.6)

(71)出願人 000002369

セイコーユーポン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 長石 道博

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ  
ーユーポン株式会社内

(74)代理人 100093388

弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

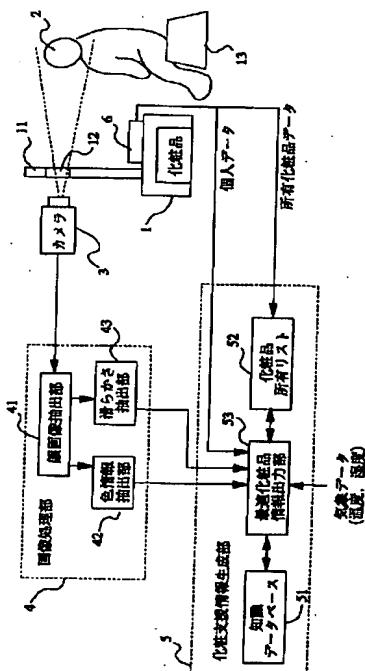
Fターム(参考) 40038 VA04 VB22 VC05  
5B057 BA02 CA01 CA08 CA12 CA16  
CC01 CE09 CE11

(54)【発明の名称】 画像処理を用いた化粧支援方法および化粧台ならびに画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】 肌の状況などによって使用する化粧品を替えた方が好ましいため、その時の状況によってどのような化粧品を用いたらよいかの判断に悩むことが多い。

【解決手段】 複数の化粧品についてそれぞれの化粧品に関するデータを蓄積した知識データベース51と、被化粧者2の顔画像を取り込むカメラ3と、このカメラ3によって取り込まれた画像の中から顔画像を抽出してその顔画像を分析し、肌の状況を示す情報を出力する画像処理部4と、その肌の状況を示す情報に基づき、知識データベース51を参照して、当該被化粧者2に対し化粧に関するアドバイス内容を生成する化粧支援情報生成部5と、この化粧支援情報生成部5から出力された情報を被化粧者2に提示するユーザインターフェース部6とを有し、これらを化粧台1に一体的に組み込んだ構成とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の化粧品についてそれぞれの化粧品に関するデータを知識データベースとして蓄積しており、被化粧者の顔画像を取り出しその顔画像を分析しその分析結果から肌の状況を示す情報を得て、その肌の状況を示す情報に基づき前記知識データベース内の各化粧品に関するデータを参照して、当該被化粧者に対し化粧に関するアドバイス内容を生成して出力することを特徴とする画像処理を用いた化粧支援方法。

【請求項2】 前記知識データベースに蓄積されている化粧品に関するデータは、個々の化粧品の製品名、効能、適応性さらにはその使用方法などであることを特徴とする請求項1に記載の画像処理を用いた化粧支援方法。

【請求項3】 前記被化粧者に対し化粧に関するアドバイスを出力する際に用いるデータとして、顔画像を分析して得られた肌の状況を示す情報に加えて、被化粧者の年齢、性別、アレルギーの有無などの個人データ、温度や湿度などの気象データ、日付や時刻データ、化粧を行う場所の照度を示すデータなどの複数の要素のうちの少なくとも1つの要素を用いることを特徴とする請求項1または2に記載の画像処理を用いた化粧支援方法。

【請求項4】 前記顔画像を分析して得られた肌の状況を示す情報とは、顔の肌の色を示すデータと肌の滑らかさを示すデータの少なくとも一方であることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の画像処理を用いた化粧支援方法。

【請求項5】 前記被化粧者に対して出力される化粧に関するアドバイスは、その被化粧者が用いるに最適な化粧品はどれであるかを示す情報であって、それとともにその化粧品の使用方法をも提示可能とすることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の画像処理を用いた化粧支援方法。

【請求項6】 被化粧者の所有する化粧品の化粧品所有リストを有し、前記被化粧者に対し最適とされた化粧品が当該化粧品リストにない場合には、前記被化粧者に対し最適とされた化粧品に類する化粧品を提示することを特徴とする請求項5に記載の画像処理を用いた化粧支援方法。

【請求項7】 前記知識データベースに蓄積される化粧品に関するデータや気象データなどのデータは、ネットワーク経由での取得を可能とし、さらに、被化粧者の欲する化粧品をネットワーク経由で購入可能としたことを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の画像処理を用いた化粧支援方法。

【請求項8】 複数の化粧品についてそれぞれの化粧品に関するデータを蓄積した知識データベースと、被化粧者の顔画像を取り込むカメラと、このカメラによって取り込まれた画像の中から顔画像を抽出してその顔画像を分析しその分析結果から肌の状況

を示す情報を出力する画像処理部と、この画像処理部から出力された肌の状況を示す情報に基づき、前記知識データベース内の各化粧品に関するデータを参照して、当該被化粧者に対し化粧に関するアドバイス内容を生成する化粧支援情報生成部と、この化粧支援情報生成部で生成されたアドバイス内容を被化粧者に提示するとともに、被化粧者が与える指示の入力を可能とするユーザインターフェース部と、を有することを特徴とする化粧台。

【請求項9】 前記被化粧者の顔画像を取り込むためのカメラは、化粧台に設けられた鏡の裏側に設置され、かつ、その化粧台に設けられた鏡はその一部にマジックミラー部が設けられ、前記被化粧者がその鏡に正対するよう位置したときに、前記カメラがマジックミラー部を通して被化粧者の正面顔画像の取り込みを行うことを特徴とする請求項8に記載の化粧台。

【請求項10】 前記化粧台に設けられた鏡が3面鏡である場合には、左右それぞれに設けられた鏡にそれぞれカメラを設置し、それぞれのカメラからの画像を合成して被化粧者の正面顔画像を得ることを特徴とする請求項8記載の化粧台。

【請求項11】 前記化粧台に設けられた鏡が3面鏡である場合には、左右それぞれに設けられた鏡にそれぞれカメラを設置し、かつ、正面の鏡にもカメラを設置し、左右それぞれの鏡に設けられたカメラは、顔の特定部分の画像取り込み用として用いられるることを特徴とする請求項8記載の化粧台。

【請求項12】 前記知識データベースに蓄積されている化粧品に関するデータは、個々の化粧品の製品名、効能、適応性さらにはその使用方法などであることを特徴とする請求項8から11のいずれか1項に記載の化粧台。

【請求項13】 前記被化粧者に対し化粧に関するアドバイスを出力する際に用いるデータとして、顔画像を分析して得られた肌の状況を示す情報に加えて、被化粧者の年齢、性別、アレルギーの有無などの個人データ、温度や湿度などの気象データ、日付や時刻データ、化粧を行う場所の照度を示すデータなどの複数の要素のうちの少なくとも1つの要素を用いることを特徴とする請求項8から12のいずれか1項に記載の化粧台。

【請求項14】 前記顔画像を分析して得られる肌の状況を示す情報とは、顔の肌の色を示すデータと肌の滑らかさを示すデータの少なくとも一方であることを特徴とする請求項8から13のいずれか1項に記載の化粧台。

【請求項15】 前記被化粧者に対して出力される化粧に関するアドバイスは、その被化粧者が用いるに最適な化粧品はどれであるかを示す情報であって、それとともにその化粧品の使用方法をも提示可能とすることを特徴とする請求項8から14のいずれか1項に記載の化粧台。

【請求項16】被化粧者の所有する化粧品の化粧品所有リストを有し、前記被化粧者に対し最適とされた化粧品が当該化粧品リストにない場合には、前記被化粧者に対し最適とされた化粧品に類する化粧品を提示することを特徴とする請求項15に記載の化粧台。

【請求項17】前記知識データベースに蓄積される化粧品に関するデータや気象データなどのデータは、ネットワーク経由での取得を可能とし、さらに、被化粧者の欲する化粧品をネットワーク経由で購入可能としたことを特徴とする請求項8から16のいずれか1項に記載の化粧台。

【請求項18】画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体であって、その化粧支援処理プログラムは、被化粧者の顔画像を取り出して顔画像を分析しその分析結果から肌の状況を示す情報を出力する手順と、これによって得られた肌の状況を示す情報に基づき、複数の化粧品についてそれぞれの化粧品に関するデータが蓄積された知識データベース内の各化粧品に関するデータを参照して、当該被化粧者に対し化粧に関するアドバイス内容を生成して出力する手順と、を含むことを特徴とする画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項19】前記知識データベースに蓄積されている化粧品に関するデータは、個々の化粧品の製品名、効能、適応性さらにはその使用方法などであることを特徴とする請求項18に記載の画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項20】前記被化粧者に対し化粧に関するアドバイスを出力する際に用いるデータとして、顔画像を分析して得られた肌の状況を示す情報に加えて、被化粧者の年齢、性別、アレルギーの有無などの個人データ、温度や湿度などの気象データ、日付や時刻データ、化粧を行う場所の照度を示すデータなどの複数の要素のうちの少なくとも1つの要素を用いることを特徴とする請求項18または19に記載の画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項21】前記顔画像を分析して得られた肌の状況を示す情報とは、顔の肌の色を示すデータと肌の滑らかさを示すデータの少なくとも一方であることを特徴とする請求項18から20のいずれか1項に記載の画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項22】前記被化粧者に対して出力される化粧に関するアドバイスは、その被化粧者が用いるに最適な化粧品はどれであるかを示す情報であって、それとともにその化粧品の使用方法をも提示可能とすることを特徴とする請求項18から21のいずれか1項に記載の画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項23】前記知識データベースとは別に、被化粧者の保有する化粧品の化粧品リストを有し、前記被化粧者に対して出力された化粧品が当該化粧品リストにない場合には、前記被化粧者に対して出力された化粧品に類する化粧品を提示することを特徴とする請求項22に記載の画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は化粧をしようとする人（被化粧者という）の顔画像を分析しその分析結果に基づいて、適切な化粧が行えるようなアドバイス内容を生成する画像処理を用いた化粧支援方法および化粧台ならびに画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、非常に広範な化粧品が販売されているが、自分にはどのような化粧品が適しているのか一般人が見極めるのは非常に難しい。最近、規制緩和に伴い、薬局などに限らず、スーパーマーケットやコンビニエンスストアなどでも自由に化粧品を購入することができるようになってきた。その反面、専属のアドバイザから化粧品の使い方やどの化粧品が適しているかを教えもらう機会が激減し、消費者自身が適切な化粧品かどうかを自ら判断して使用しなければならなくなっている。

【0003】特に、最近は化粧品の種類や用途が多岐で広範囲に渡っている。化粧は個人差、天候、その日の体調、シチュエーションなどで大きく変わる。しかし、ファッション雑誌や化粧品に添付される情報だけでは不十分で、それぞれの消費者の満足できる情報は得られない。

【0004】したがって、化粧品自体の入手は容易になつても、今後ますますその適切な使用の仕方に悩まされることが多くなると思われる。そこで、被化粧者の顔画像を取り込んでそれを画像処理することでそのユーザーに最適な化粧のアドバイスをする方法が提案されている。

【0005】たとえば、特開平8-202754（発明の名称「リップカラーアドバイスシステム及び方法」：以下、第1の従来技術という）では、口紅の塗り方を画像化して、その人にあった方法をシミュレーションする技術が開示されている。

【0006】また、特開平11-169358（発明の名称「顔の判定方法及び顔の判定支援装置」：以下、第2の従来技術という）のように、被化粧者の顔画像から、印象や肌の状態を診断し、スキンケアなどについて助言したり、化粧の仕方について助言したりするのに利用する方法が開示されている。

【0007】このような第1及び第2の従来技術によれば、化粧に対して専門的な知識がなくても、適切な化粧を行うことができると思われる。なお、これらの技術は

肌の状態を判断するので、たとえば、体調が悪く肌が荒れているときには、肌荒れの目立たない基礎化粧を勧めるなどの処置を提案することも可能である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、これらの技術ははどれも専門家が化粧を行う場合の補助的な方法であって、一般の消費者が利用するには次のような問題がある。

【0009】まず、これらの装置は大がかりで、大型のカメラや特殊なコンピューターが必要であるため、一般家庭で簡単に使うことを前提に開発されたものではない。

【0010】なお、小規模なシステムとしては、特開平9-215520（発明の名称「コンパクト」：以下、第3の従来技術という）がある。この技術は、通常のコンパクトでは見えない部分を、小形カメラをつけてカバーするものであるが、一定品質の顔画像を得るには、位置の不安定さが問題になる。

【0011】このように、従来より化粧に対するアドバイスを行うシステムや方法は幾つか提案されているが、一般ユーザが使用するにはどれも問題がある。また、これらの技術は、顔がどのような状態ではどのように化粧を行うべきかといった情報と化粧品の対応が明確ではない。つまり、プロがかなり専門的な知識をもっていることを前提としたアドバイスであると考えれば問題がないが、化粧に関する知識のない一般消費者には、より具体的なアドバイスが必要となってくる。たとえば、肌あれがひどい場合はどの化粧品をどのように使えばよいかといった具体的でわかりやすいアドバイスが必要である。

【0012】そこで本発明は、顔画像を取り込んでそれをデータ処理するとともに、その時点における被化粧者の肌の状況を判断し、さらに、被化粧者の個人データや気象データなどをも用いて、被化粧者に対し化粧に関する具体的でわかりやすいアドバイスを行うことで、化粧の専門的知識を持たなくても適切な化粧を可能とすることを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するために、本発明の画像処理を用いた化粧支援方法は、複数の化粧品についてそれぞれの化粧品に関するデータを知識データベースとして蓄積しておき、被化粧者の顔画像を取り出しその顔画像を分析しその分析結果から肌の状況を示す情報を得て、その肌の状況を示す情報に基づき前記知識データベース内の各化粧品に関するデータを参照して、当該被化粧者に対し化粧に関するアドバイス内容を生成して出力するようにしている。

【0014】また、本発明の化粧台は、複数の化粧品についてそれぞれの化粧品に関するデータを蓄積した知識データベースと、被化粧者の顔画像を取り込むためのカメラと、このカメラによって取り込まれた画像の中から顔画

像を抽出してその顔画像を分析しその分析結果から肌の状況を示す情報を出力する画像処理部と、この画像処理部から出力された肌の状況を示す情報に基づき、前記知識データベース内の各化粧品に関するデータを参照して、当該被化粧者に対し化粧に関するアドバイス内容を生成する化粧支援情報生成部と、この化粧支援情報生成部で生成されアドバイス内容を被化粧者に提示するとともに、被化粧者が与える指示の入力を可能とするユーザインターフェース部とを有する構成としている。

【0015】また、本発明の画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体は、被化粧者の顔画像を取り出して顔画像を分析しその分析結果から肌の状況を示す情報を出力する手順と、これによって得られた肌の状況を示す情報に基づき、複数の化粧品についてそれぞれの化粧品に関するデータが蓄積された知識データベース内の各化粧品に関するデータを参照して、当該被化粧者に対し化粧に関するアドバイス内容を生成して出力する手順とを含む化粧支援処理プログラムを有している。

【0016】これら各発明において、知識データベースに蓄積されている化粧品に関するデータは、個々の化粧品の製品名、効能、適応性さらにはその使用方法などである。

【0017】また、被化粧者に対し化粧に関するアドバイスを出力する際に用いるデータとして、顔画像を分析して得られた肌の状況を示す情報に加えて、被化粧者の年齢、性別、アレルギの有無などの個人データ、温度や湿度などの気象データ、日付や時刻データ、化粧を行う場所の照度を示すデータなどの複数の要素のうちの少なくとも1つの要素を用いるようにしている。

【0018】また、顔画像を分析して得られた肌の状況を示す情報とは、顔の肌の色を示すデータと肌の滑らかさを示すデータの少なくとも一方である。

【0019】また、被化粧者に対して出力される化粧に関するアドバイスは、その被化粧者が用いるに最適な化粧品はどれであるかを示す情報であって、それとともにその化粧品の使用方法をも提示可能としている。

【0020】そして、被化粧者の所有する化粧品の化粧品所有リストを有し、前記被化粧者に対し最適とされた化粧品が当該化粧品リストにない場合には、前記被化粧者に対し最適とされた化粧品に類する化粧品を提示するようにしている。

【0021】また、知識データベースに蓄積される化粧品に関するデータや気象データなどのデータは、ネットワーク経由での取得を可能とし、さらに、被化粧者の欲する化粧品をネットワーク経由で購入可能としている。

【0022】なお、本発明の化粧台において、被化粧者の顔画像を取り込むためのカメラは、化粧台に設けられた鏡の裏側に設置され、かつ、その化粧台に設けられた鏡はその一部にマジックミラー部が設けられ、前記被化

粧者がその鏡に正対するように位置したときに、前記カメラがマジックミラー部を通して被化粧者の正面顔画像の取り込みを行うようになっている。

【0023】さらに、その化粧台に設けられた鏡が3面鏡である場合には、左右それぞれに設けられた鏡にそれぞれカメラを設置し、それぞれのカメラからの画像を合成して被化粧者の正面顔画像を得るようにしている。

【0024】また、その化粧台に設けられた鏡が3面鏡である場合には、左右それぞれに設けられた鏡にそれぞれカメラを設置し、かつ、正面の鏡にもカメラを設置し、左右それぞれの鏡に設けられたカメラは、顔の特定部分の画像取り込み用として用いるようにすることもできる。

【0025】このように本発明は、被化粧者の顔画像を取り込んでその顔画像を分析し、その分析結果から肌の状況を示す情報を得て、その肌の状況を示す情報に基づき、知識データベース内の各化粧品に関するデータを参照して、当該被化粧者に対し化粧に関するアドバイス内容を生成して出力するようにしている。これによって、被化粧者は化粧に関して専門的な知識を持たなくとも、その時の肌の状況などに応じた適切な化粧を行うことができる。

【0026】ところで、前記知識データベースに蓄積されている化粧品に関するデータというのは、化粧品名、効能、適応性さらにはその使用方法などである。具体的には、その化粧品がどの程度の年齢に適しているかといった情報や、色合いはどのようなようであるかといった情報、肌荒れに有効か否かといった情報、アレルギーに対してはどうかといった情報などのほか、どのようにして使用すれば効果的かといった情報などである。

【0027】このような情報が蓄積されている知識データベースを参照して被化粧者に対し、化粧に関する具体的なアドバイスを提示するようにしているので、被化粧者は専門的な知識を持たなくてもその時に応じた適切な化粧を行うことができる。なお、顔画像を分析した分析結果により得られる肌の状況を示す情報とは、顔の肌の色を示すデータと肌の滑らかさを示すデータの少なくとも一方であり、これら肌の状態を示すデータに基づいてどのような化粧を行えばよいかを決めるようにしているので、そのときの肌の状況に応じた最適な化粧を行うことができる。

【0028】さらに、顔画像を分析して得られた肌の状況を示す情報に加えて、被化粧者の年齢、性別、アレルギーの有無などの個人データ、温度や湿度などの気象データ、日付や時刻データ、化粧を行う場所の照度を示すデータなど複数の要素などを用いて、どのような化粧を行えばよいかを決めるようにしているので、より一層、被化粧者に適したきめ細かなアドバイスを行うことができる。

【0029】また、被化粧者に対して出力される化粧に

関するアドバイス内容というのは、その被化粧者が用いるに最適な化粧品はどれであるかを示す情報（化粧品名）であって、それとともにその化粧品の使用方法をも提示可能としているので、被化粧者にとっては具体的でわかりやすいアドバイス内容となり、専門知識がなくても用意に理解することができる。

【0030】また、前記知識データベースとは別に、被化粧者の所有する化粧品の化粧品所有リストを有し、前記被化粧者に対し最適とされた化粧品がその化粧品所有リストにない場合には、前記被化粧者に対し最適とされた化粧品に類する化粧品を提示するようにしている。これは、本来、知識データベースに蓄積されている化粧品と被化粧者が保有している化粧品とが一致していることが望ましいが、一般的のユーザはそれ程多くの化粧品を取りそろえているものではない。これに対処するために、システム側からアドバイスされた化粧品を被化粧者が所有していない場合には、それに類似する化粧品を提示する。これによって、現在、所有している化粧品の中から最適なものを使用することができる。

【0031】さらに、知識データベースに蓄積される化粧品に関するデータや気象データは、ネットワーク経由での取得を可能とし、さらに、被化粧者の必要とする化粧品をネットワーク経由で購入可能としている。これは、本発明のシステムをインターネットなどのネットワークに接続することにより容易に実現でき、特に、化粧品に関するデータにあっては、新製品の発売された場合、常に最新のデータを得ることができ、また、気象データなどはシステム側で測定手段を設ける必要が無くなる。

【0032】また、本発明の化粧台は、前述した知識データベース、被化粧者の顔画像を取り込むカメラ、画像処理を行う画像処理部、被化粧者に対し化粧に関するアドバイス内容を生成する化粧支援情報出力部、この化粧支援情報出力部から出力された情報をユーザに提示する情報表示部（ユーザインターフェース部）などの構成要素を一体化して組み込まれたものとなっていて、その外観構成や大きさなどは、家庭で使われる普通の化粧台と大きく変わることはないので、設置場所が限られたり、使用環境を特別に整える必要が無く、一般家庭で普通に使用することができる。

【0033】また、このような化粧台において、被化粧者の顔画像を取り込むためのカメラは、化粧台に設けられた鏡の裏側に設置され、かつ、化粧台に設けられた鏡はその一部にマジックミラー部が設けられ、前記被化粧者がその鏡に正対するように位置したときに、前記カメラがマジックミラー部を通して被化粧者の正面顔画像の取り込みを行うようになっているので、被化粧者は、カメラを意識せずに化粧台に向かうことができる。また、カメラはその位置調整をその都度行うことなく被化粧者の顔画像を取り込むことができるので、使用に際して被

化粧者に余計な操作を行わせる必要がない。

【0034】また、化粧台に設けられる鏡が3面鏡であってもよく、この場合には、開き角度調整可能な左右両方に設けられた2つの鏡にそれぞれカメラを設置し、それぞれのカメラからの画像を合成して被化粧者の正面顔画像を得ることもできる。このように、左右両方の鏡にそれぞれカメラを設置する場合には、鏡にカメラ撮影用の小さい穴を開けて、その穴を通して画像を取り込むことも可能である（左右の鏡は正面の鏡とは異なりあまり目立たないので、穴を開けても気にならないと考えられる）。この方法はマジックミラーを用いる方法に比べて安価にすることができる。また、この場合、正面の鏡にもカメラを設けることも可能で、この場合には、正面の鏡に穴を開けるのは好ましくないので、前述同様、マジックミラー部を設けてマジックミラーを通して画像を取り込むことが望ましい。

【0035】このように、左右それぞれの鏡にそれぞれカメラを設けるとともに、正面の鏡にもカメラを設けることにより、正面のカメラで被化粧者の正面顔画像を取り込むようにすれば、左右のカメラは頬や鼻など鹿野の特定部分の取り込み専用として用いることもでき、これによって、特定部分の拡大画像などを得ることもでき、よりきめ細かなアドバイス内容を生成することもできる。

#### 【0036】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について説明する。なお、この実施の形態で説明する内容は、本発明の画像処理を用いた化粧支援方法および化粧台についての説明であるとともに、本発明の画像処理を用いた化粧支援処理プログラムを記録した記録媒体における化粧支援処理プログラムの具体的な処理手順をも含むものである。

【0037】図1は本発明の構成を示す図であり、その構成を大きく分けると、化粧台1に設けられた鏡11の前に座った被化粧者2の顔画像を取り込むことができるよう鏡11の裏面に設置されたカメラ3と、このカメラ3で取り込んだ画像の中から顔画像を取り出し、その顔画像を分析してその分析結果から被化粧者2の顔面（肌）の状況を示す情報を出力する画像処理部4と、この画像処理部4から得られた顔面（肌）の状況を示す情報（顔面情報という）を参照して、どのような化粧を行えばよいかといったアドバイス内容（たとえばどのような化粧品をどのように使えばよいかといった内容）を生成する化粧支援情報生成部5と、この化粧支援情報生成部5で生成されたアドバイス内容を被化粧者に提示するとともに、被化粧者が自分の個人データや自分の所有する化粧品に関するデータなどの入力を可能とするユーザインターフェース部6とを有した構成となっている。

【0038】これらの構成をさらに詳しく説明する。カメラ3はこの実施の形態では化粧台1の裏面に設けられ

ているが、これは化粧台1に設けられた鏡11の一部をマジックミラー（一方の面から見ると他方の面側が素通しとなって見え、他方の面から見ると反射する鏡）12とすることにより実現可能である。

【0039】また、カメラ3の取付位置（高さなど）は任意に設定可能であるが、予めある位置に設定しておき、その都度、高さなどの設定は行なわないで済むようにしておくことが望ましい。これは、被化粧者2が備え付けの専用の椅子12に座って、鏡11に向かい合った場合、被化粧者2の顔の位置は人によってそれ程大きく異なることはないと考えられるからである。

【0040】したがって、カメラ3の画角を少し大きめにしておけば、特別な場合を除き、カメラ3の位置はその都度設定することはない。勿論、個々のユーザに合わせて椅子12の高などを任意に設定することは可能である。また、カメラ3は出来るだけ、被化粧者2が意識しないように設置されている。

【0041】また、画像処理部4は、カメラ3によって取り込まれた画像から被化粧者2の顔画像を抽出する顔画像抽出部41、その顔画像を分析し、その分析結果から顔面の肌の状況を示す情報として肌の色情報を抽出する色情報抽出部42、同様に顔面の肌の状況を示す情報として肌の滑らかさを抽出する滑らかさ抽出部43を有している。

【0042】この画像処理部41が行う画像処理は、特殊な処理ではなく従来から一般的に行われている方法を用いることで実現できる。たとえば、取り込んだ画像の中から顔部分を取り出す方法としては、顔は肌色成分が多いため、肌色成分の抽出を行うことで背景に関係なく比較的簡単に、しかもかなり確実に抽出できる。この技術は、たとえば、「動領域内の肌色推定による顔領域および顔部品の抽出、本郷仁志、山本和彦、映像情報メディア学会誌、Vol.152, No.12, pp.1840-1847 (1998)」に記載されている。また、この技術を用いることによって、唇、眼、鼻、頬などの顔部品の抽出も行うことができる。

【0043】このようにして画像の中から顔画像を抽出し、その肌の色を示す情報と肌の滑らかさを示す情報を抽出する。なお、肌の滑らかさは、肌荒れの状況を示す指標として用いることができ、これは、頬などのある一部分をピックアップ（強拡大）して（頬であるか否かは顔部品の位置から推定できる）、その部分の濃度ヒストグラムを調べることで、推測できる。たとえば、滑らかな状態である場合には、濃度差少なく、荒れている状態である場合には、濃度差が大きいなどで判定できる。なお、これらを定量的に表すには、エントロピやパワースペクトルをとればよい。

【0044】このようにして求められる肌の色や肌の滑らかさは、その時点の体調などによって異なるため、これらは化粧を行うときの重要な要素ともなる。

【0045】また、化粧支援情報生成部5は、色々な種類の化粧品に関するデータ（それぞれの化粧品ごとの効能、適応性やその使用方法など）がデータベース化された知識データベース51、被化粧者2がどのような化粧品を所有しているかの情報が格納された化粧品所有リスト52、上述した肌の色情報や肌の滑らかさを示す情報や気温・湿度などの気象データ、さらには被化粧者2が自ら入力した個人データ（年齢、性別、アレルギーに関する情報など）に基づき最適な化粧品はどれかを判定し、その判定結果をもとに、知識データベース51や化粧品所有リスト52の内容を参照して、当該被化粧者2に対してはどの化粧品が最適かを示す情報を出力する最適化粧品情報出力部53を有している。

【0046】この最適化粧品情報出力部53から出力される情報は、ユーザインタフェース部6に出力される。このユーザインターフェース部6は、情報表示部とデータ入力部としてのキーボードやバーコード読み取り部などを有し（これら情報表示部、キーボード、バーコード読み取り部などの図示は省略されている）、どの化粧品が最適かを示す情報やそれをどのように使えばよいかなどを示す内容が情報表示部で表示され、被化粧者2はその表示内容を参考にして化粧を行う。また、前述の化粧品所有リスト52に対しては被化粧者2がどのような化粧品を持っていているかを示す情報をキーボードなどの操作盤から入力することが可能であり、また、化粧品に付されたバーコードなどをバーコード読み取り部によって入力することも可能である。

【0047】ところで、これまで説明した各構成要素のうち、ユーザインターフェース部6は、化粧台1の被化粧者2が見易く操作しやすい場所に設置されるが、その他の構成要素は化粧台1における筐体部分の中に組み込まれている。したがって、この化粧台1は、その外観構成や大きさなどは、家庭で使われる普通の化粧台と大きく変わることろはない。したがって、設置場所が限られたり、使用環境を特別に整える必要が無く、一般家庭で普通に使用することができるものである。

【0048】このような構成において次にその具体的な動作について図2のフローチャートを参照しながら説明する。まず、被化粧者2が化粧台1の鏡11に正対するように椅子13に座る。

【0049】被化粧者2が椅子13に座ると自動的あるいは被化粧者2の手動操作によってカメラ3が作動し画像の取り込みを開始し、確実に画像が取り込めるまで画像の取り込み動作を行う（ステップs1, s2）。この画像取り込みは、カメラ3によって取り込んだ背景を含む画像のなかから前述した技術によって顔画像を抽出し、さらに、目、鼻、唇などの顔部品の抽出までをも行う。

【0050】次に、抽出された顔画像から肌の色と肌の滑らかさを調べ（ステップs3）、続いて、その時点に

おける気象データとしての気温と湿度、さらには、当該被化粧者2の個人データを取得する（ステップs4）。これにより得られた肌の色、肌の滑らかさ、温度、湿度などのデータ、さらには、その被化粧者2が自ら入力した個人データ（年齢、性別、アレルギーの有無など）に基づいて、知識データベース51に格納されているそれぞれの化粧品ごとの様々なデータとのマッチングを行う（ステップs5）。

【0051】図3は知識データベース51に格納されている化粧品データの一例を示すもので、化粧品としては化粧水、乳液、ファンデーション、口紅など様々な種類の化粧品が存在するが、ここでは、便宜上の化粧品A、化粧品B、化粧品C、化粧品D、…というように表す。そして、これらそれぞれの化粧品ごとに、その化粧品の適応年齢、色合い、肌荒れに対する可否、アレルギーに対する可否など色々な項目に対するデータが書き込まれている。なお、色合いを示すWやBは、ここでは色の濃さを示し、WとBの組み合わせによって化粧品の色合いを表すものとする。

【0052】このような知識データベース51の内容と顔画像から得られた被化粧者2の肌の状況を示すデータ（肌の色、肌の滑らかさ）、温度や湿度などの気象データ、さらには、その被化粧者2の個人データとして年齢、性別、アレルギーの有無などに基づいて、マッチングをとり、マッチング結果に対するスコアを計算するなどして最もスコアの大きい化粧品を選択する（ステップs6）。このマッチングの取り方は種々考えられるが、それぞれの項目に対して重みづけを施し、ある特定の項目に対する重みを大きくするなどの措置を講ずることは可能である。

【0053】そして、その提示された化粧品が当該被化粧者2に対する化粧品所有リスト52に存在するか否かを調べ（ステップs7）、該当する化粧品が化粧品所有リスト52に存在すれば、その化粧品を提示する（ステップs8）。一方、該当する化粧品が化粧品所有リスト52に存在しなければ、それに類する化粧品として、マッチングによりスコアの高かった幾つかの化粧品を候補として提示する（ステップs9）。

【0054】なお、その被化粧者に適した化粧品を提示する際、単に、化粧品の名前を提示するだけではなく、その理由や使用方法などを表示することもできる。たとえば、肌荒れがあると判定された場合には、肌荒れの程度をユーザに知らせるとともに、それに適した化粧品はどれかといった具体的な状況やそれに適した化粧品はどれかといった情報とともに、それをどのように使えば効果的かといった内容をアドバイスとして提示することができる。このような化粧品の使用方法などは個々の化粧品に記載されているデータから得ることできる。

【0055】以上説明したように、鏡11の裏面にあるカメラ3で被化粧者2の顔画像を取り込むようにしてい

るので、被化粧者2が化粧台1の前に座って鏡11と向かい合うだけで、顔画像を取り込むことができる。そして、取り込んだ顔画像から肌の色や荒れ具合を判定するとともに、その時点の気温や湿度、さらには、被化粧者2の年齢、性別、アレルギ有無などの個人データに基づいてどの化粧品が最適かを判定し、被化粧者2に対し最適と思われる化粧品名さらにはその使用方法などを提示するようにしている。

【0056】これによって、被化粧者2は提示された内容を参考にして化粧を行えばよいので、被化粧者はその時に応じてどのような化粧品をどのように使えばよいかといった悩みを持たないで化粧を行うことができる。

【0057】ところで、これまでの説明では、顔画像から得られた肌の色や肌の滑らかさや個人データさらには気温や湿度などの気象データをも参考にして最適な化粧品を判定する例について説明した。この気象データは、乾燥しているときは潤いをもたらす化粧品を推薦したり、気温が高く湿気の多いときは、さらっとした質感の化粧品を推薦するといった、より適切な化粧品を推薦するための要素として用いることができる。さらに、この気象データの他に、現時点の日付情報から現在の季節をも考慮したり、現時点の時間情報を考慮することも可能である。たとえば、冬の寒い時期と夏の暑い時期とでは、適応する化粧品の種類も異なり、また、1日のうち日中では紫外線対策も必要となるため、季節や時間などを考慮して最適な化粧品を選ぶことも可能である。

【0058】さらに、化粧台1が設置されている室内の照度を計測し、照度に応じてカメラ3のゲインやガンマ調整を行う。これは、暗いところで取り込んだ画像は、その色判定が難しく適切な顔画像の抽出が行われない可能性もあり、仮に、顔画像が抽出されたとしても肌の色や肌の滑らかさが適切に抽出されない場合があるからである。したがって、照度を計測し、カメラ3が正常に色判定できる照度範囲を超えたときは、色判定を行わないとか、補正を施すと言った処理を行うなどの対策も可能である。

【0059】これら、温度、湿度、照度などは化粧台1にそれぞれのセンサを取り付けることでそれぞれの情報を取得することができる。

【0060】また、前述した気象データや化粧品に関するデータはインターネットなどネットワーク上から取得することもできる。これらの情報は、情報源や表示形式がほぼ決まっているので、所定のURLをシステム上で指定しておくことにより、必要な情報を取得することができる。たとえば、気象データの場合には、気象データを提供しているサイトから刻々変わる天気や気温、湿度などのデータを取得する。

【0061】また、化粧品に関するデータは、基本的に化粧品メーカーのホームページから得る。たとえば、化粧品メーカーが化粧品の基礎データを先に述べたフォーマ

ット（図3参照）にしたものをホームページに置いておき、定期的にダウンロード・更新する。こうすれば、新製品が発売された場合など、常に最新の情報を得ることができ、また、製造中止になった製品に対する情報も自動的に取得することができ、ユーザが自分でこれらの情報を知識ベース51に設定する必要がない。

【0062】また、インターネットを利用することによって、化粧品の注文を行うことができる。たとえば、本発明によって、化粧水Aの使用が推薦されたが、その化粧水が丁度終わってしまった時など、化粧品メーカーのホームページに対し、その化粧品の注文を鏡台のシステムから出すことも可能となる。このとき、システムには化粧品ごとの品番などが入っているので、ユーザは欲しい化粧品の品番を指定するだけで注文が行える。

【0063】図4は図1で示した構成の他に、インターネットを利用して気象データや化粧品メーカーからの化粧品データを取得する機能を付加した構成を示す図であり、図1の構成の他に、web接続部7と情報抽出部8が設けられ、インターネットから取得した気象データはweb接続部7を介して情報抽出部8に入力されて抽出され、その後、最適化粧品情報出力部53に入力される。また、インターネットから取得したそれぞれの化粧品データはweb接続部7を介して情報抽出部8に入力されて抽出され、その後、知識データベース51に入力されるようになっている。また、インターネットを通じて購入した化粧品のデータは、同様に、web接続部7を介して情報抽出部8に入力されて抽出され、その後、化粧品所有リスト52に入力されるようになっている。その他の構成は図1と同じであるので同一部分には同一符号が付されている。

【0064】また、前述の説明では、化粧台1の鏡11は単面鏡であったが、3面鏡であってもよい。3面鏡である場合には、開き角度調整可能な左右のそれぞれの鏡の裏面側にそれぞれカメラを取りつけて、それぞれのカメラから得られた画像を画像合成することによって、顔画像を得ることも可能である。この場合、マジックミラーを用いずに、左右の鏡にカメラ撮影用の穴を開けるようにしてもよい。これは、正面の鏡でないので鏡に穴を開けてもあまり気にならないと考えられるからである。これによって、マジックミラーとするより安価に製造できる。

【0065】なお、画像合成する際、左右の鏡面の位置はちょうどがいの開角から計算する。さらに、3面鏡の正面の鏡面の裏側にも図1と同様にカメラを設置し、3つのカメラを組み合わせて用いることも可能である。この場合、正面のカメラは、顔全体の画像を取り込み、左右の鏡に設けられたそれぞれのカメラは肌の滑らかさ検出など特定の用途専用として用いるなどということもできる。

【0066】また、1台の化粧台1を複数の人で共有す

る場合、使用する人ごとにそれぞれの個人データを登録しておき、個人ごとに鏡台でアドバイスを受ける際に、設定を切り替えて使用することもできる。

【0067】また、本発明は一般の個人ユーザ向けとして家庭などに設置されることを主として開発されたものであるが、美容室などに設置することも可能であることは言うまでもない。

【0068】また、以上説明した本発明の処理を行う化粧支援処理プログラムは、フロッピーディスク、光ディスク、ハードディスクなどの記録媒体に記録させておくことができ、本発明はその記録媒体をも含むものである。また、ネットワークから処理プログラムを得るようにもよい。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、被化粧者の顔画像を取り込み取り込んだ顔画像を分析しそれによって得られた肌の状況を示す情報を基に、知識データベース内の各化粧品に関するデータ（製品名、適応年齢、色合いを示す情報、肌荒れに有効か否かを示す情報、アレルギーに対してはどうかといった情報、どのようにして使用すれば効果的かといった情報など）を参照して、当該被化粧者に対し化粧に関するアドバイスを出力するようにしている。これによって、被化粧者は化粧に関して専門的な知識を持たなくとも、その時々に応じた適切な化粧を行うことができる。

【0070】なお、顔画像を分析して得られる肌の状況を示す情報は、顔の肌の色を示すデータと肌の滑らかさなどであり、これら肌の状態を示すデータに基づいて、その被化粧者が用いるに最適な化粧品はどれであるかを提示するようにし、さらに、その化粧品の使用方法をも提示するようしているので、アドバイス内容が被化粧者にとってはきわめて具体的でわかりやすい内容であり、専門知識がなくても容易に理解することができる。

【0071】さらに、顔画像を分析して得られた肌の状況を示す情報に加えて、被化粧者の年齢、性別、アレルギーの有無などの個人データ、温度や湿度などの気象データ、日付や時刻データ、化粧を行う場所の照度を示すデータの少なくとも1つの要素を用いてどのような化粧を行えばよいかを決めるようしているので、個人の特質や、そのときの季節、温度、空気の乾き具合などを考慮しているので、きめ細かなアドバイスを行うことができる。

【0072】さらに、知識データベースに蓄積される化粧品に関するデータや気象データは、ネットワーク経由での取得を可能とし、さらに、被化粧者の必要とする化粧品をネットワーク経由で購入可能としている。これは、本発明のシステムをインターネットなどのネットワークに接続することにより容易に実現でき、特に、化粧

品に関するデータにあっては、新製品が発売されたような場合でも常に最新のデータを得ることができ、また、気象データなどはシステム側で測定手段を設ける必要が無くなる。

【0073】また、本発明では、知識データベース、被化粧者の顔画像を取り込むカメラ、被化粧者に対し化粧に関するアドバイスを出力する化粧支援情報出力部、この化粧支援情報出力部から出力された情報をユーザに提示する情報表示部などの構成要素を一体的に組み込んだ化粧台としているので、その外観構成や大きさなどは、家庭で使われる普通の化粧台と大きく変わることはない、設置場所が限られたり、使用環境を特別に整える必要が無い。したがって、一般家庭で普通に使用することができる。

【0074】また被化粧者の顔画像を取り込むためのカメラは、化粧台に設けられる鏡の裏側に設置されるようにし、前記被化粧者がその鏡に正対するように位置したときに、前記カメラがマジックミラー部分を通して被化粧者の正面顔画像の取り込みを行うようしているので、被化粧者は、カメラを意識せずに化粧台に向かうことができる。また、カメラはその位置調整をその都度行うことなく被化粧者の顔画像を取り込むことができるので、使用に際して被化粧者に余計な操作を行わせる必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の化粧台の実施の形態を説明する構成図である。

【図2】本発明の実施の形態の処理手順を説明するフローチャートである。

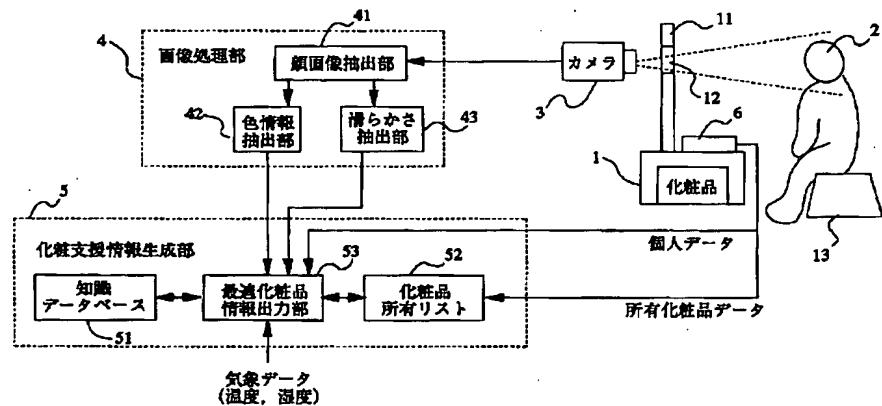
【図3】化粧品に関するデータを蓄積した知識データベースの内容の一例を示す図である。

【図4】図1で示す構成にインターネットを利用して気象データや化粧品メーカからの化粧品データを取得する機能を付加した場合の構成図である。

【符号の説明】

- 1 化粧台
- 2 被化粧者
- 3 カメラ
- 4 画像処理部
- 5 化粧支援情報生成部
- 6 ユーザインターフェース部
- 7 web接続部
- 8 情報抽出部
- 11 鏡
- 12 椅子
- 51 知識データベース
- 52 化粧品所有リスト
- 53 最適化粧品情報出力部

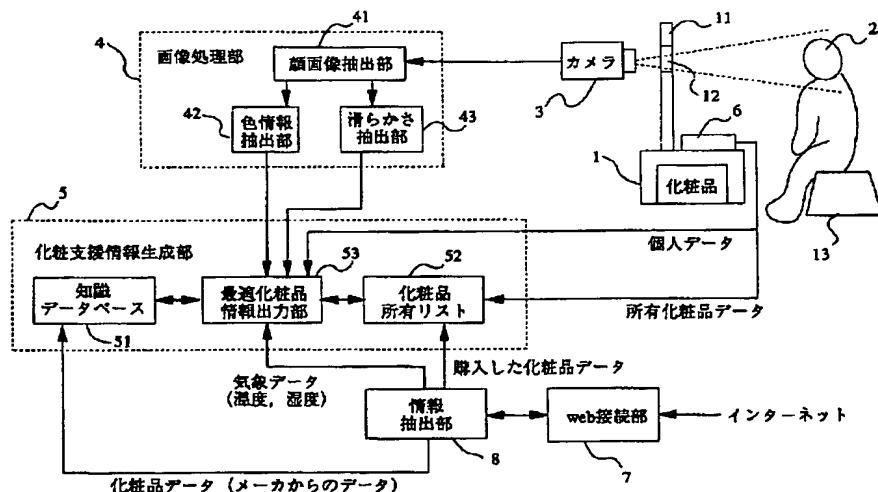
【図1】



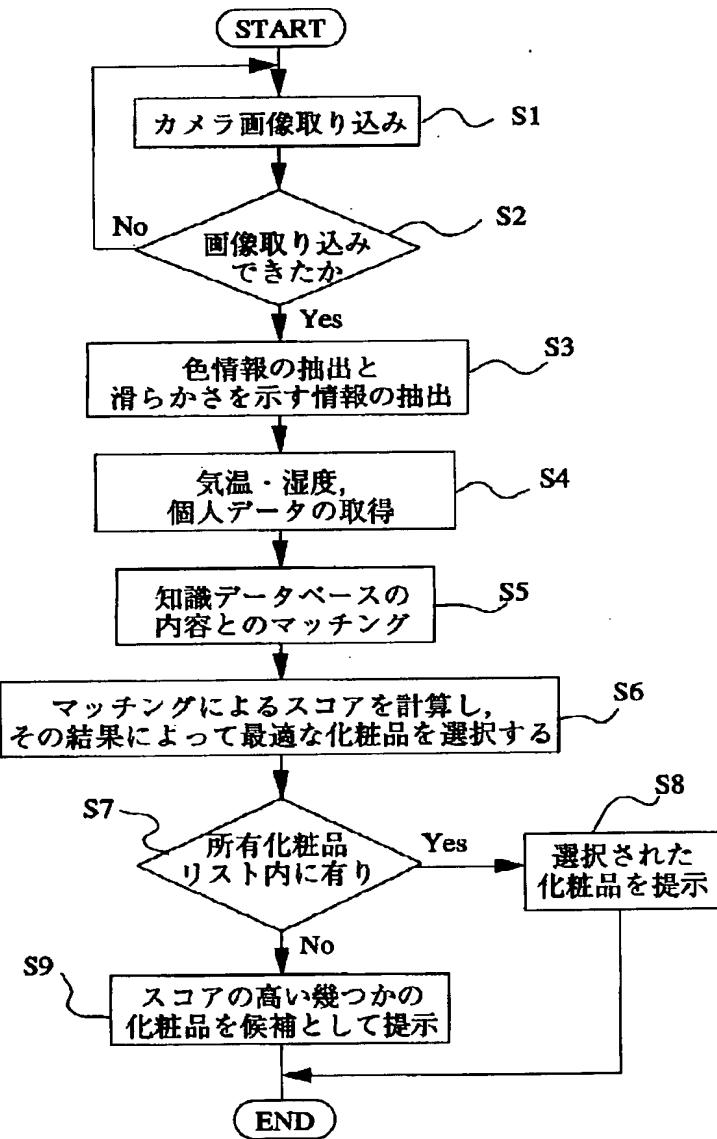
【図3】

| 化粧品名 | 適応年齢  | 色合い | 肌荒れ | アレルギ | ... |
|------|-------|-----|-----|------|-----|
| 化粧品A | 18~26 | WWB | 不可  | 不可   |     |
| 化粧品B | 25~35 | WBC | 可   | 可    |     |
| 化粧品C | 30~40 | WBB | 可   | 可    |     |
| 化粧品D | 30~35 | WWB | 可   | 可    |     |
| ⋮    | ⋮     | ⋮   | ⋮   | ⋮    | ⋮   |

【図4】



【図2】



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2001-104050

(43) Date of publication of application : 17.04.2001

(51) Int.CI.

A45D 44/00  
A61B 5/107  
G06T 1/00

(21) Application number : 11-285591

(71) Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22) Date of filing : 06.10.1999

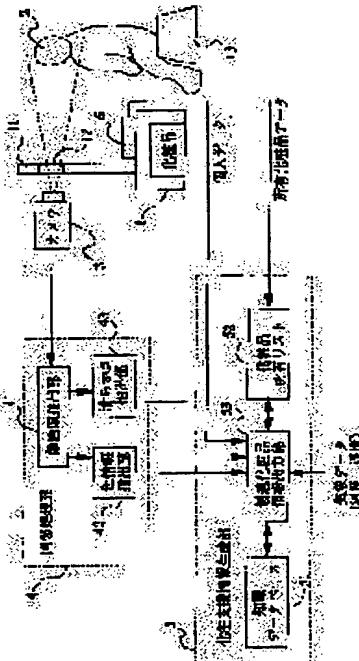
(72) Inventor : NAGAISHI MICHIIRO

**(54) MAKEUP SUPPORT METHOD USING IMAGE PROCESSING, DRESSING TABLE, AND RECORDING MEDIUM HAVING MAKEUP SUPPORT PROCESSING PROGRAM USING IMAGE PROCESSING RECORDED**

**(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve the problem of the prior art that, when it is desirable to change cosmetics to be used according to the condition of the skin, a trouble to decide which cosmetics is to be used occurs frequently, according to the skin condition at that time.

**SOLUTION:** This dressing table 1 integrally incorporates a knowledge data base 51 for storing data on each of plural cosmetics, a camera 3 for taking a face image of a person 2 to wear makeup, an image processing part 4 for extracting the face image from the image obtained by the camera 3, analyzing the face image and outputting the information showing the condition of the skin, a makeup support information generating part 5 for generating the contents of advice related to the makeup for the person to wear makeup with reference to the knowledge data base 51, and a user interface part 6 presenting the information output from the makeup support information generating part 5 to the person 2 to wear makeup.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## \* NOTICES \*

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

#### [0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the record medium which recorded the makeup support processing program which used the image processing for the makeup support method and dressing table row using the image processing which generates the content of advice which analyzes the face picture of those (it is called a made up person) who are going to make up their face, and can perform suitable makeup based on the analysis result.

#### [0002]

[Description of the Prior Art] Although present very extensive cosmetics are sold, it is very difficult for itself for the man in the street to discern what cosmetics are suitable. Recently, not only a pharmacy etc. but a supermarket and a convenience store can purchase cosmetics now freely with deregulation. An opportunity to teach which cosmetics [ how to use cosmetics or ] are suitable, and get from an adviser under exclusive contract on the other hand, decreases sharply, and he has to stop the consumer itself having to use whether they are suitable cosmetics, judging himself.

[0003] The kind and use of cosmetics are many especially recently, and it is crossing broadly.

Makeup changes a lot by individual differences, the weather, the condition of the day, SHUCHUESHON, etc. However, just the information appended to a fashion magazine or cosmetics is inadequate, and the information which each consumer can satisfy is not acquired.

[0004] Therefore, even if acquisition of the cosmetics itself becomes easy, it is expected to be increasingly afflicted by the method of the suitable use more often from now on. Then, the method of advising on the optimal makeup for the user by incorporating the face picture of a made up person and carrying out the image processing of it is proposed.

[0005] For example, in JP,8-202754,A (it is called the 1st conventional technology below name "lip color advice system and method": of invention), how to apply a lip stick is imaged and the technology which carries out the simulation of the method which suited the man is indicated.

[0006] Moreover, like JP,11-169358,A (it is called the 2nd conventional technology below name "judgment support equipment of judgment method [ of a face ], and face": of invention), from the face picture of a made up person, an impression and the state of the skin are diagnosed and the method of using for advising about skin care etc. or advising about the method of makeup is indicated.

[0007] According to such the 1st and 2nd conventional technology, even if there is no special knowledge to makeup, it is thought that suitable makeup can be performed. in addition, since it judges the state of the skin, the technology of these can also propose the disposal of recommending the basic makeup in which surface deterioration is not conspicuous, when condition is bad and the skin has got chappy for example

#### [0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] making it spread, such technology has the following problems in \*\*\*\*\* being also an auxiliary method in case an expert makes up his face, and ordinary consumers using

[0009] First, it was not developed on the assumption that these equipments were large-scale, and it used simply at ordinary homes, since the large-sized camera and the special computer were required.

[0010] In addition, as a small-scale system, there is JP,9-215520,A (it is called the 3rd conventional technology below name "compact": of invention). Although this technology attaches a small camera and carries out the carver of the portion which is usual and which is not visible if compact, the instability of a position becomes a problem in order to acquire the face picture of fixed quality.

[0011] Thus, although some the systems and methods of performing advice to makeup from before are proposed, there are all problems in a general user using it. Moreover, such technology is not clear in correspondence of the information in what state a face should make up how, and cosmetics. That is, although it will be satisfactory if it thinks that it is advice on condition of the pro having quite special knowledge, more concrete advice is needed for a general consumer without the knowledge about makeup. For example, when dry rough skin is severe, concrete and intelligible advice which cosmetics should be used how is required.

[0012] Then, using personal data, a meteorological data, etc. of a made up person, this invention judges the situation of the skin of the made up person at the time, and it is performing concrete and intelligible advice about makeup to a made up person, and even if it does not have the expertise of makeup, it aims at enabling suitable makeup further, while incorporating a face picture and carrying out data processing of it.

[0013]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the purpose mentioned above, the makeup support method of having used the image processing of this invention The data about each cosmetics are accumulated as a knowledge database about two or more cosmetics. Acquire the information which takes out the face picture of a made up person, analyzes the face picture, and shows the situation of the skin from the analysis result, and the data about each cosmetics in the aforementioned knowledge database are referred to based on the information which shows the situation of the skin. The content of advice about makeup is generated to the made up person concerned, and it is made to output.

[0014] Moreover, the knowledge database with which the dressing table of this invention accumulated the data about each cosmetics about two or more cosmetics, The image-processing section which outputs the information which extracts a face picture out of the picture incorporated with the camera which incorporates the face picture of a made up person, and this camera, analyzes the face picture, and shows the situation of the skin from the analysis result, Based on the information which shows the situation of the skin outputted from this image-processing section, the data about each cosmetics in the aforementioned knowledge database are referred to. It is carrying out as the composition which it has in the makeup support information generation section which generates the content of advice about makeup to the made up person concerned, and the user interface section which enables the input of the directions which a made up person gives while being generated in this makeup support information generation section and showing a made up person the content of advice.

[0015] Moreover, the record medium which recorded the makeup support processing program using the image processing of this invention The procedure which outputs the information which takes out the face picture of a made up person, analyzes a face picture, and shows the situation of the skin from the analysis result, Based on the information which shows the situation of the skin obtained by this, the data about each cosmetics in the knowledge database with which the data about each cosmetics were accumulated about two or more cosmetics are referred to. It has the makeup support processing program including the procedure which generates and outputs the content of advice about makeup to the made up person concerned.

[0016] In each [ these ] invention, the data about the cosmetics accumulated at the knowledge database are the product name of each cosmetics, effect, adaptability, its operation, etc.

[0017] moreover, as data used in case the advice about makeup is outputted to a made up person To the information which shows the situation of the skin which analyzed the face picture and was obtained, in addition, the age of a made up person, It is made to use at least one element in two or more elements, such as meteorological datas, such as personal data, such as existence of sex and allergy, temperature, and humidity, the date and time data, and data in which the illuminance of the place which performs makeup is shown.

[0018] Moreover, the information which shows the situation of the skin which analyzed the face picture and was obtained is at least one side of the data in which the color of the skin of a face is

shown, and the data in which the smoothness of the skin is shown.

[0019] Moreover, the advice about the makeup outputted to a made up person is information the made up person indicates it to be which to be the optimal cosmetics for using, and is enabling presentation also of the operation of the cosmetics with it.

[0020] And it has the cosmetics possession list of the cosmetics which a made up person owns, and when there are no cosmetics made the optimal to the aforementioned made up person in the cosmetics list concerned, it is made to show the cosmetics similar to the cosmetics made the optimal to the aforementioned made up person.

[0021] Moreover, data about the cosmetics accumulated at a knowledge database, such as data and a meteorological data, enable the acquisition via a network, and are enabling further purchase of the cosmetics which a made up person wants at the network course.

[0022] In addition, in the dressing table of this invention, when the mirror which the camera for incorporating the face picture of a made up person was installed in the background of the mirror formed in the dressing table, and was formed in the dressing table is located so that the one-way mirror section may be prepared in the part and the aforementioned made up person may do a right pair to the mirror, the aforementioned camera performs incorporation of the transverse-plane face picture of a made up person through the one-way mirror section.

[0023] Furthermore, when the mirror formed in the dressing table is a 3rd page mirror, a camera is installed in the mirror formed in each right and left, respectively, the picture from each camera is compounded, and it is made to acquire the transverse-plane face picture of a made up person.

[0024] Moreover, when the mirror formed in the dressing table is a 3rd page mirror, the camera which installed the camera in the mirror formed in each right and left, respectively, and installed the camera also in the front mirror, and was formed in the mirror of each right and left can be used as an object for the picture incorporation of the particular part of a face.

[0025] Thus, this invention incorporates the face picture of a made up person, analyzes the face picture, acquires the information which shows the situation of the skin from the analysis result, generates the content of advice about makeup to the made up person concerned with reference to the data about each cosmetics in a knowledge database based on the information which shows the situation of the skin, and it is made to output it. By this, a made up person can perform suitable makeup corresponding to the situation of the skin at that time etc. even if it did not have special knowledge about makeup.

[0026] By the way, the data about the cosmetics accumulated at the aforementioned knowledge database are a cosmetics name, effect, adaptability, its operation, etc. a \*\*\*\*\* [ that it is specifically effective in the information how the information what age the cosmetics fit, and a tint are, and surface deterioration ] -- \*\* -- the information and allergy which were said -- receiving -- \*\* -- the said information -- others -- it is the information how it is effective if it is used etc.

[0027] Since it is made to show the concrete advice about makeup to a made up person with reference to the knowledge database with which such information is accumulated, even if a made up person does not have special knowledge, he can perform suitable makeup which responded each time. In addition, the information which shows the situation of the skin obtained by the analysis result which analyzed the face picture is at least one side of the data in which the color of the skin of a face is shown, and the data in which the smoothness of the skin is shown, and since it is made to decide what makeup should be performed based on the data in which the state of these skins is shown, optimal makeup according to the situation of the skin at that time can be performed.

[0028] To the information which shows the situation of the skin which analyzed the face picture and was obtained, furthermore, in addition, the age of a made up person, Since it is made to decide what makeup should be performed using two or more elements, such as meteorological datas, such as personal data, such as existence of sex and allergy, temperature, and humidity, the date and time data, and data in which the illuminance of the place which performs makeup is shown, etc. Fine advice suitable for the made up person can be performed further.

[0029] Moreover, the content of advice about the makeup outputted to a made up person is information (cosmetics name) the made up person indicates it to be which to be the optimal cosmetics for using, and since presentation also of the operation of the cosmetics is enabled with it, even if it becomes the concrete and intelligible content of advice and there is no know how, it can be

understood to preparation for a made up person.

[0030] Moreover, apart from the aforementioned knowledge database, it has the cosmetics possession list of the cosmetics which a made up person owns, and when there are no cosmetics made the optimal to the aforementioned made up person in the cosmetics possession list, it is made to show the cosmetics similar to the cosmetics made the optimal to the aforementioned made up person. Although it is desirable for the cosmetics accumulated at the knowledge database and the cosmetics which the made up person holds to be in agreement originally as for this, the general user has not had so many cosmetics in stock. In order to cope with this, when the made up person does not own the cosmetics advised from the system side, cosmetics similar to it are shown. By this, the thing optimal out of the owned cosmetics now can be used.

[0031] Furthermore, data and the meteorological data about the cosmetics accumulated at a knowledge database enable the acquisition via a network, and are enabling further purchase of the cosmetics which a made up person needs at the network course. If this could be easily realized by connecting the system of this invention to networks, such as the Internet, and it was in the data about cosmetics especially, when a new product is put on the market, the newest data can always be obtained and the need of a meteorological data etc. of establishing a measurement means by the system side is lost.

[0032] Moreover, the knowledge database which mentioned the dressing table of this invention above, the camera which incorporates the face picture of a made up person, The image-processing section which performs an image processing, the makeup support information output section which generates the content of advice about makeup to a made up person, It is what was incorporated by unifying components, such as the information-display section (user interface section) which shows a user the information outputted from this makeup support information output section. Since there are not an ordinary dressing table with which the appearance composition, size, etc. are used at home, and a place which changes a lot, an installation is restricted, or there is no need of preparing an operating environment specially, and it can be used ordinarily at ordinary homes.

[0033] In such a dressing table, moreover, the camera for incorporating the face picture of a made up person When it is located so that the one-way mirror section may be prepared in the part and the aforementioned made up person may do a right pair to the mirror, the mirror which was installed in the background of the mirror formed in the dressing table, and was formed in the dressing table Since the aforementioned camera performs incorporation of the transverse-plane face picture of a made up person through the one-way mirror section, a made up person can face to a dressing table, without being conscious of a camera. Moreover, since a camera can incorporate the face picture of a made up person, without performing the positioning each time, it is not necessary to make excessive operation give a made up person on the occasion of use.

[0034] Moreover, the mirror formed in a dressing table may be a 3rd page mirror, a camera can be installed in two mirrors formed in both right and left in which aperture angle adjustment is possible in this case, respectively, the picture from each camera can be compounded, and the transverse-plane face picture of a made up person can also be acquired. Thus, when installing a camera in the mirror of both right and left, respectively, it is also possible to make the small hole for camera photography in a mirror, and to incorporate a picture through the hole (since a mirror on either side is seldom conspicuous unlike a front mirror, it is thought that it is not worrisome even if it makes a hole). This method can be made cheap compared with the method of using a one-way mirror. Moreover, it is also possible to form a camera also in a front mirror in this case, and since it is not desirable, it is desirable [ making a hole in a front mirror in this case ] to prepare the one-way mirror section and to incorporate a picture through a one-way mirror like the above-mentioned.

[0035] Thus, if the transverse-plane face picture of a made up person is incorporated with a front camera by forming a camera also in a front mirror while forming a camera in the mirror of each right and left, respectively, a camera on either side can also be used as only for [ of the particular part of Shikano, such as a cheek and a nose, ] incorporation, by this, can also acquire the expansion picture of a particular part etc. and can also generate the finer content of advice.

[0036]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained. In addition, the content explained with the gestalt of this operation also contains the concrete procedure

of the makeup support processing program in the record medium which recorded the makeup support processing program using the image processing of this invention while being explanation about the makeup support method of having used the image processing of this invention, and a dressing table. [0037] The camera 3 installed in the rear face of a mirror 11 so that the face picture of the made up person 2 who drawing 1 was drawing showing the composition of this invention, and sat down in front of the mirror 11 formed in the dressing table 1 when the composition was roughly divided could be incorporated, The image-processing section 4 which outputs the information which takes out a face picture out of the picture incorporated with this camera 3, analyzes the face picture, and shows the situation of the face (skin) of the made up person 2 from the analysis result, The information (it is called face information) which shows the situation of the face (skin) obtained from this image-processing section 4 is referred to. The makeup support information generation section 5 which generates the content of advice (for example, content what cosmetics should be used how) what makeup should be performed, While showing a made up person the content of advice generated in this makeup support information generation section 5, the made up person has composition with the user interface section 6 which enables the input of the data about the cosmetics which their personal data and itself own etc.

[0038] These composition is explained in more detail. Although the camera 3 is formed in the rear face of a dressing table 1 with the gestalt of this operation, this can realize it by using some mirrors 11 formed in the dressing table 1 as a one-way mirror (mirror which will be reflected if the field side of another side serves as transparency, and it is visible when it sees from one field, and it sees from the field of another side) 12.

[0039] Moreover, although the attaching positions (height etc.) of a camera 3 can be set up arbitrarily, it is beforehand set as a certain position, and it is desirable that it is necessary to be made not to perform a setup of height etc. each time. It is because it is thought that the position of the face of the made up person 2 does not change so greatly with people when this sits on the chair 12 of built-in exclusive use of the made up person 2 and a mirror 11 is faced.

[0040] Therefore, if the field angle of a camera 3 is made somewhat large slightly, the position of a camera 3 will not be set up except for the case of being special each time. Of course, it is possible to set up the quantity of a chair 12 etc. arbitrarily according to each user. Moreover, as much as possible, the camera 3 is installed so that the made up person 2 may not be conscious.

[0041] Moreover, the image-processing section 4 As information which analyzes the face picture extraction section 41 which extracts the face picture of the made up person 2 from the picture incorporated with the camera 3, and its face picture, and shows the situation of the skin of the face from the analysis result It has the sexual desire news extraction section 42 which extracts the sexual desire news of the skin, and the smoothness extraction section 43 which extracts the smoothness of the skin as information which shows the situation of the skin of the face similarly.

[0042] The image processing which this image-processing section 41 performs is realizable by using the method currently generally performed not from special processing but from the former. For example, as a method of taking out a face portion out of the incorporated picture, since a face has many beige components, it can be extracted related comparatively easy moreover quite certainly for a background by extracting a beige component. This technology is indicated by "extraction . Hitoshi Hongo of the face field by beige presumption in \*\*\*\*\*, and face parts, Kazuhiko Yamamoto, the Institute of Image Information and Television Engineers, Vol.52, No.12, pp.1840-1847 (1998)." Moreover, extraction of face parts, such as a lip, an eye, a nose, and a cheek, can also be performed by using this technology.

[0043] Thus, a face picture is extracted out of a picture and the information which shows the color of the skin, and the information which shows the smoothness of the skin are extracted. In addition, the smoothness of the skin can be used as an index which shows the situation of surface deterioration, and this takes up the part which exists [ cheek ] (it can presume whether it is a cheek from the position of face parts), (strong expansion) it is investigating the gray level histogram of the portion, and can guess it. for example, -- the case where it is in a smooth state -- a concentration difference -- it is few When it is in a rough state, it can judge by a concentration difference being large etc. In addition, what is necessary is just to take entropy and a power spectrum, in order to express these quantitatively.

[0044] Thus, since the color of the skin and the smoothness of the skin which are called for change with condition at the time etc., these also serve as an important element when making up.

[0045] moreover, the data (the effect for every cosmetics --) about the cosmetics of a kind with various makeup support information generation sections 5 Meteorological datas which show the knowledge database 51 with which adaptability, its operation, etc. were database-ized, the cosmetics possession list 52 with which the information on what cosmetics the made up person 2 owns was stored, and the smoothness of the sexual desire news of the skin, or the skin mentioned above, such as information, and atmospheric temperature, humidity, Furthermore, based on the personal data (information about age, sex, and allergy etc.) inputted himself, the optimal cosmetics judge either, and the made up person 2 refers to the content of the knowledge database 51 or the cosmetics possession list 52 based on the judgment result. It has the optimal cosmetics information output section 53 which outputs the information which shows which cosmetics are the optimal to the made up person 2 concerned.

[0046] The information outputted from this optimal cosmetics information output section 53 is outputted to the user interface section 6. This user interface section 6 has a keyboard, the bar code reading section, etc. as the information-display section and the data input section (illustration of these information-displays section, a keyboard, the bar code reading section, etc. is omitted), the content which shows how the information which shows which cosmetics are the optimal, and it should be used is displayed in the information-display section, and the made up person 2 makes up his face by making the content of a display reference. Moreover, it is possible to input the information which shows what cosmetics the made up person 2 has to the above-mentioned cosmetics possession list 52 from control panels, such as a keyboard, and it is also possible to input the bar code given to cosmetics by the bar code reading section.

[0047] By the way, among each component explained until now, although the user interface section 6 is installed in the place which the made up person 2 of a dressing table 1 tends to operate legible, other components are incorporated in the housing portion in a dressing table 1. Therefore, there are not an ordinary dressing table with which the appearance composition, size, etc. are used at home, and a place of this one dressing table which changes a lot. Therefore, an installation is restricted, or there is no need of preparing an operating environment specially, and it can be used ordinarily at ordinary homes.

[0048] It explains referring to the flow chart of drawing 2 about the concrete operation next in such composition. First, it sits on a chair 13 so that the made up person 2 may do a right pair to the mirror 11 of a dressing table 1.

[0049] Incorporation operation of a picture is performed until a camera 3 operates, it starts the incorporation of a picture and it can incorporate a picture certainly with the manual operation of automatic or the made up person 2, if the made up person 2 sits on a chair 13 (Steps s1 and s2). With the technology mentioned above out of the picture including the background incorporated with the camera 3, this picture incorporation extracts a face picture and performs even extraction of face parts, such as an eye, a nose, and a lip, further.

[0050] next, the atmospheric temperature as a meteorological data [ investigate the color of the skin, and the smoothness of the skin from the extracted face picture (Step s3), then ] at the time and humidity -- the personal data of the made up person 2 concerned are acquired further (Step s4) The made up person 2 performs further matching with various data for every cosmetics stored in the knowledge database 51 based on data, such as a color of the skin obtained by this, smoothness of the skin, temperature, and humidity, and the personal data (age, sex, existence of allergy, etc.) inputted himself (Step s5).

[0051] Drawing 3 is expressed here like the cosmetics A on expedient, Cosmetics B, Cosmetics C, Cosmetics D, and ..., although an example of the cosmetics data stored in the knowledge database 51 is shown and the cosmetics of various kinds, such as face toilet, a milky lotion, foundation, and a lip stick, exist as cosmetics. And the data to various items, such as propriety to the adaptation age of the cosmetics, a tint, and surface deterioration and propriety to allergy, are written in for every cosmetics of these. In addition, W and B which show a tint shall show the thickness of a color here, and shall express the tint of cosmetics with the combination of W and B.

[0052] Further, as personal data of the made up person 2, based on the existence of age, sex, and

allergy etc., matching is taken, meteorological datas, such as the data (the color of the skin, smoothness of the skin) and temperature which show the situation of the skin of the made up person 2 obtained from the content and face picture of such a knowledge database 51, and humidity, and the score to a matching result are calculated, and cosmetics with the largest score are chosen (Step s6). Although various ways to take this matching are considered, it is possible to lecture on measures, such as to give weighting to each item and to enlarge weight to a certain specific item.

[0053] And the cosmetics will be shown, if it investigates whether the shown cosmetics exist in the cosmetics possession list 52 to the made up person 2 concerned (Step s7) and the corresponding cosmetics exist in the cosmetics possession list 52 (Step s8). On the other hand, if the corresponding cosmetics do not exist in the cosmetics possession list 52, matching shows as a candidate some cosmetics which were expensive as for the score as cosmetics similar to it (Step s9).

[0054] In addition, in case the cosmetics suitable for the made up person are shown, it not only shows the name of cosmetics, but it can display the reason, operation, etc. For example, when judged with there being surface deterioration, while telling a user about the grade of surface deterioration, the content how the cosmetics suitable for it of the cosmetics suitable for the concrete situation and concrete it which are called either are effective if it is used with the information of either can be shown as advice. The operation of such cosmetics etc. is obtained from the data indicated by each cosmetics, and can carry out things.

[0055] Since it is made to incorporate the face picture of the made up person 2 with the camera 3 in the rear face of a mirror 11 as explained above, the made up person 2 can incorporate a face picture only by sitting down in front of a dressing table 1, and facing a mirror 11. And while judging the color and rough condition of the skin from the incorporated face picture, it judges [ the atmospheric temperature at the time, humidity, and ] which cosmetics are the optimal based on personal data, such as age of the made up person 2, sex, and allergy existence, and is made to show further the cosmetics name considered to be the optimal to the made up person 2, its operation, etc.

[0056] It can make up without having trouble what cosmetics a made up person responds each time and should just use how by this since the made up person 2 should just make up his face by making reference the shown content.

[0057] By the way, old explanation explained the example which refers also to meteorological datas, such as a color of the skin, the smooth pod personal data and also atmospheric temperature of the skin which were acquired from the face picture, and humidity, and judges the optimal cosmetics. It can use as an element for recommending more suitable cosmetics of this meteorological data recommending the cosmetics which bring about grace when dry, or recommending the cosmetics of the texture carried out entirely when atmospheric temperature is high and moist. Furthermore, it is also possible to take into consideration the hour entry of this time [ \*\*\*\* / also taking the present season into consideration from a day entry at present ] besides this meteorological data. For example, since the kinds of adapted cosmetics also differ with the cold stage of winter, and the hot stage of summer and an ultraviolet line pair policy is also needed in daytime among one day, it is also possible to choose the optimal cosmetics in consideration of a season, time, etc.

[0058] Furthermore, the illuminance of the interior of a room in which the dressing table 1 is installed is measured, and gain of a camera 3 and gamma adjustment are performed according to an illuminance. The picture incorporated in the place where this is dark is because neither the color of the skin nor the smoothness of the skin may be appropriately extracted though extraction of a face picture with it may not be performed and a face picture is extracted. [ the difficult color judging and ] [ appropriate ] Therefore, a cure, such as performing processing said [ measuring an illuminance, not performing a color judging, when a camera 3 exceeds the illuminance range which can carry out a color judging normally, or amending, and ], is also possible.

[0059] These temperature, humidity, an illuminance, etc. can acquire each information by attaching each sensor in a dressing table 1.

[0060] Moreover, the data about the meteorological data and cosmetics which were mentioned above are also acquirable from on [, such as the Internet, ] a network. Since the information source and the display format were decided mostly, these information can acquire required information by specifying predetermined URL on the system. For example, in the case of a meteorological data, data, such as WX which changes every moment from the site which offers the meteorological data,

and atmospheric temperature, humidity, are acquired.

[0061] Moreover, the data about cosmetics are fundamentally obtained from a cosmetics maker's homepage. For example, the cosmetics maker puts on the homepage what made basic data of cosmetics the format (refer to drawing 3 ) described previously, and it downloads and updates periodically. When carrying out like this and a new product is put on the market, the information over the product which could always acquire the newest information and became a manufacture stop can also be acquired automatically, and a user does not need to set these information as the knowledge base 51 personally.

[0062] Moreover, cosmetics can be ordered by using the Internet. For example, although use of face toilet A was recommended by this invention, when the face toilet has finished exactly, it also becomes possible to a cosmetics maker's homepage to place an order of the cosmetics from the system of a dresser. Since the lot number for every cosmetics etc. is contained in the system at this time, a user can place an order only by specifying the lot number of cosmetics needed.

[0063] Drawing 4 is drawing showing the composition which added the function which acquires the meteorological data and the cosmetics data from a cosmetics maker other than composition of that drawing 1 showed using the Internet, and the web connection 7 and the information extraction section 8 other than the composition of drawing 1 are prepared, and through the web connection 7, the meteorological data acquired from the Internet is inputted into the information extraction section 8, is extracted, and is inputted into the optimal cosmetics information output section 53 after that. Moreover, through the web connection 7, each cosmetics data acquired from the Internet is inputted into the information extraction section 8, is extracted, and is inputted into the knowledge database 51 after that. Moreover, through being the same and the web connection 7, the data of the cosmetics purchased through the Internet are inputted into the information extraction section 8, are extracted, and are inputted into the cosmetics possession list 52 after that. Since other composition is the same as drawing 1 , the same sign is given to the same portion.

[0064] Moreover, in the above-mentioned explanation, although the mirror 11 of a dressing table 1 was a pedion mirror, you may be a 3rd page mirror. When it is 3rd page \*\*, it is also possible to acquire a face picture by resembling the rear-face side of each mirror of the right and left in which aperture angle adjustment is possible, attaching a camera, respectively, and carrying out picture composition of the picture acquired from each camera. In this case, you may make it make the hole for camera photography in a mirror on either side, without using a one-way mirror. It is because it is thought that it is seldom worried even if it makes a hole in a mirror, since this is not a front mirror. By this, it can manufacture cheaply rather than it considers as a one-way mirror.

[0065] In addition, in case picture composition is carried out, the position of a mirror plane on either side is calculated from the open angle of a ginglymus. Furthermore, it is also possible to install a camera in the background of the mirror plane of the transverse plane of a 3rd page mirror as well as drawing 1 , and to use combining three cameras. In this case, a front camera can incorporate the picture of the whole . face, and it can also be said that each camera formed in the mirror on either side is used as only for [ , such as smoothness detection of the skin, / of specification ] uses etc.

[0066] Moreover, when two or more men share one set of a dressing table 1, in case each personal data are registered for those [ every ] who use it and a dresser receives advice for every individual, it can also be used, being able to change a setup.

[0067] Moreover, although it has mainly developed that this invention was installed in a home etc. as for [ general ] individual users, it cannot be overemphasized that installing in a beauty parlor etc. is also possible.

[0068] Moreover, the makeup support processing program which processes this invention explained above can be made to record on record media, such as a floppy disk, an optical disk, and a hard disk, and this invention also contains the record medium. Moreover, you may make it obtain a processing program from a network.

[0069]

[Effect of the Invention] Based on the information which shows the situation of the skin which analyzed the face picture which incorporated and incorporated the face picture of a made up person, and was obtained by it according to this invention as explained above the data (a product name and adaptation age --) about each cosmetics in a knowledge database It is made to output the advice

about makeup to the made up person concerned with reference to the information which shows a tint, the information which shows whether it is effective in surface deterioration, the information said if you please to allergy, the information how it is effective if it is used, etc. By this, a made up person can perform suitable makeup which responded each time even if it did not have special knowledge about makeup.

[0070] In addition, the information which shows the situation of the skin which analyzes a face picture and is obtained are the smoothness of data and the skin which shows the color of the skin of a face, and it is based on the data in which the state of these skins is shown. Since the made up person presents which is the optimal cosmetics for using and it is made to also show the operation of the cosmetics further It is a content with the content of advice very concrete for a made up person, and intelligible, and even if there is no know how, he can understand easily.

[0071] To the information which shows the situation of the skin which analyzed the face picture and was obtained, furthermore, in addition, the age of a made up person, Since it is made to decide what makeup should be performed using at least one element of meteorological datas, such as personal data, such as existence of sex and allergy, temperature, and humidity, the date and time data, and the data in which the illuminance of the place which performs makeup is shown Since an individual special feature, the season at that time, temperature, the dryness condition of air, etc. are taken into consideration, fine advice can be performed.

[0072] Furthermore, data and the meteorological data about the cosmetics accumulated at a knowledge database enable the acquisition via a network, and are enabling further purchase of the cosmetics which a made up person needs at the network course. If this could be easily realized by connecting the system of this invention to networks, such as the Internet, and it was in the data about cosmetics especially, even when a new product is put on the market, the newest data can always be obtained, and the need of a meteorological data etc. of establishing a measurement means by the system side is lost.

[0073] Moreover, the camera which incorporates the face picture of a knowledge database and a made up person in this invention, Since it is considering as the dressing table which incorporated in one components, such as the information-display section which shows a user the information outputted from the makeup support information output section which outputs the advice about makeup to a made up person, and this makeup support information output section There is nothing, and an installation is restricted or the ordinary dressing table with which the appearance composition, size, etc. are used at home, and the place which changes a lot do not have the need of preparing an operating environment specially. Therefore, it can be used ordinarily at ordinary homes.

[0074] Moreover, the camera for incorporating the face picture of a made up person is installed in the background of the mirror formed in a dressing table, and since the aforementioned camera is made to perform incorporation of the transverse-plane face picture of a made up person through a one-way mirror portion when it is located so that the aforementioned made up person may do a right pair to the mirror, a made up person can face to a dressing table, without being conscious of a camera. Moreover, since a camera can incorporate the face picture of a made up person, without performing the positioning each time, it is not necessary to make excessive operation give a made up person on the occasion of use.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] The data about each cosmetics are accumulated as a knowledge database about two or more cosmetics. Acquire the information which takes out the face picture of a made up person, analyzes the face picture, and shows the situation of the skin from the analysis result, and the data about each cosmetics in the aforementioned knowledge database are referred to based on the information which shows the situation of the skin. The makeup support method using the image processing characterized by generating and outputting the contents of advice about makeup to the made up person concerned.

[Claim 2] The data about the cosmetics accumulated at the aforementioned knowledge database are the makeup support method using the image processing according to claim 1 characterized by being the product name of each cosmetics, effect, adaptability, its operation, etc.

[Claim 3] As data used in case the advice about makeup is outputted to the aforementioned made up person To the information which shows the situation of the skin which analyzed the face picture and was obtained, in addition, the age of a made up person, The makeup support method using the image processing according to claim 1 or 2 characterized by using at least one element in two or more elements, such as meteorological datas, such as personal data, such as existence of sex and allergy, temperature, and humidity, the date and time data, and data in which the illuminance of the place which performs makeup is shown.

[Claim 4] The makeup support method using the image processing given in any 1 term of the claims 1-3 of the data which the information which shows the situation of the skin which analyzed the aforementioned face picture and was obtained shows the color of the skin of a face, and the data in which the smoothness of the skin is shown which come out on the other hand at least, and are characterized by a certain thing.

[Claim 5] The advice about the makeup outputted to the aforementioned made up person is the makeup support method using the image processing given in any 1 term of the claims 1-4 to which the made up person is characterized by for the optimal cosmetics for using being information it is indicated to be which it is, and enabling presentation also of the operation of the cosmetics with it.

[Claim 6] The makeup support method using the image processing according to claim 5 characterized by showing the cosmetics similar to the cosmetics made the optimal to the aforementioned made up person when there are no cosmetics which have the cosmetics possession list of the cosmetics which a made up person owns, and were made the optimal to the aforementioned made up person in the cosmetics list concerned.

[Claim 7] Data about the cosmetics accumulated at the aforementioned knowledge database, such as data and a meteorological data, are the makeup support methods using the image processing given in any 1 term of the claims 1-6 characterized by having enabled the acquisition via a network and enabling further purchase of the cosmetics which a made up person wants at a network course.

[Claim 8] The dressing table characterized by what is characterized by providing the following The knowledge database which accumulated the data about each cosmetics about two or more cosmetics The camera which incorporates the face picture of a made up person The image-processing section which outputs the information which extracts a face picture out of the picture incorporated with this camera, analyzes the face picture, and shows the situation of the skin from the analysis result The makeup support information generation section which generates the contents of advice about makeup

to the made up person concerned with reference to the data about each cosmetics in the aforementioned knowledge database based on the information which shows the situation of the skin outputted from this image-processing section, and the user interface section carry out the input of the directions which a made up person gives as it is possible while are generated in this makeup support information generation section and showing a made up person the contents of advice

[Claim 9] The mirror which the camera for incorporating the face picture of the aforementioned made up person was installed in the background of the mirror formed in the dressing table, and was formed in the dressing table is a dressing table according to claim 8 characterized by the aforementioned camera incorporating the transverse-plane face picture of a made up person through the one-way mirror section when it is located so that the one-way mirror section may be prepared in the part and the aforementioned made up person may do a right pair to the mirror.

[Claim 10] The dressing table according to claim 8 characterized by installing a camera in the mirror formed in each right and left, respectively, compounding the picture from each camera, and acquiring the transverse-plane face picture of a made up person when the mirror formed in the aforementioned dressing table is a 3rd page mirror.

[Claim 11] The camera which installed the camera in the mirror formed in each right and left, respectively, and installed the camera also in the front mirror, and was formed in the mirror of each right and left when the mirror formed in the aforementioned dressing table was a 3rd page mirror is a dressing table according to claim 8 characterized by being used as an object for picture incorporation of the particular part of a face.

[Claim 12] The data about the cosmetics accumulated at the aforementioned knowledge database are a dressing table given in any 1 term of the claims 8-11 characterized by being the product name of each cosmetics, effect, adaptability, its operation, etc.

[Claim 13] As data used in case the advice about makeup is outputted to the aforementioned made up person To the information which shows the situation of the skin which analyzed the face picture and was obtained, in addition, the age of a made up person, A dressing table given in any 1 term of the claims 8-12 characterized by using at least one element in two or more elements, such as meteorological datas, such as personal data, such as existence of sex and allergy, temperature, and humidity, the date and time data, and data in which the illuminance of the place which performs makeup is shown.

[Claim 14] A dressing table given in any 1 term of the claims 8-13 of the data which the information which shows the situation of the skin which analyzes the aforementioned face picture and is obtained shows the color of the skin of a face, and the data in which the smoothness of the skin is shown which come out on the other hand at least, and are characterized by a certain thing.

[Claim 15] The advice about the makeup outputted to the aforementioned made up person is a dressing table given in any 1 term of the claims 8-14 to which the made up person is characterized by for the optimal cosmetics for using being information it is indicated to be which it is, and enabling presentation also of the operation of the cosmetics with it.

[Claim 16] The dressing table according to claim 15 characterized by showing the cosmetics similar to the cosmetics made the optimal to the aforementioned made up person when there are no cosmetics which have the cosmetics possession list of the cosmetics which a made up person owns, and were made the optimal to the aforementioned made up person in the cosmetics list concerned.

[Claim 17] Data about the cosmetics accumulated at the aforementioned knowledge database, such as data and a meteorological data, are dressing tables given in any 1 term of the claims 8-16 characterized by having enabled the acquisition via a network and enabling further purchase of the cosmetics which a made up person wants at a network course.

[Claim 18] The record medium which recorded the makeup support processing program using the image processing characterized by providing the following The makeup support processing program is a procedure which outputs the information which takes out the face picture of a made up person, analyzes a face picture, and shows the situation of the skin from the analysis result. The procedure which generates and outputs the contents of advice about makeup to the made up person concerned with reference to the data about each cosmetics in the knowledge database with which the data about each cosmetics were accumulated based on the information which shows the situation of the skin obtained by this about two or more cosmetics

[Claim 19] The data about the cosmetics accumulated at the aforementioned knowledge database are the record medium which recorded the makeup support processing program using the image processing according to claim 18 characterized by being the product name of each cosmetics, effect, adaptability, its operation, etc.

[Claim 20] As data used in case the advice about makeup is outputted to the aforementioned made up person To the information which shows the situation of the skin which analyzed the face picture and was obtained, in addition, the age of a made up person, Meteorological datas, such as personal data, such as existence of sex and allergy, temperature, and humidity, The record medium which recorded the makeup support processing program using the image processing according to claim 18 or 19 characterized by using at least one element in two or more elements, such as the date, time data, and data in which the illuminance of the place which performs makeup is shown.

[Claim 21] The record medium which recorded the makeup support processing program using the image processing of a publication on any 1 term of the claims 18-20 of the data which the information which shows the situation of the skin which analyzed the aforementioned face picture and was obtained shows the color of the skin of a face, and the data in which the smoothness of the skin is shown which come out on the other hand at least, and are characterized by a certain thing.

[Claim 22] The advice about the makeup outputted to the aforementioned made up person is the record medium with which the optimal cosmetics for using are information it is indicated to be which it is, and the made up person recorded the makeup support processing program using the image processing of a publication on any 1 term of the claims 18-21 characterized by enabling presentation also of the operation of the cosmetics with it.

[Claim 23] The record medium which recorded the makeup support processing program using the image processing according to claim 22 characterized by to show the cosmetics similar to the cosmetics outputted to the aforementioned made up person when there are no cosmetics which have the cosmetics list of the cosmetics which a made up person holds apart from the aforementioned knowledge database, and were outputted to the aforementioned made up person in the cosmetics list concerned.

---

[Translation done.]